ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಬೋಧನೆ

ಒಂದು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿಧಾನ

ಪದ್ಮಪ್ರಿಯಾ ಶಿರಾಲಿ

ಗಣಿತದ ಪರಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮತ್ತು ವೈಧಾನಿಕ ಕೌಶಲಗಳಲ್ಲಿ ನಿಪುಣರಾದ ಮಕ್ಕಳೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಬಹಳಷ್ಟು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಪಾರುಮಾಡಲಾಗದ ತಡೆಗೋಡೆಗಳಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಬಹಳಷ್ಟು ಮಕ್ಕಳು ಸುಳಿವು ಪದಗಳನ್ನು – ಒಟ್ಟಿಗೇ, ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಆಧರಿಸಿದ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಇದು ನಿಯತಮೌಲ್ಯ ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿದೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ಬಾರಿ ಇಂತಹ ಮಕ್ಕಳು ಬಳಸಬೇಕಾದ ಸಂಖ್ಯಾಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಊಹಿಸಲು ಯತ್ನಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ಮಕ್ಕಳು ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಗಣಿತಾತಂಕಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತಾರೆ.

ಆದ್ಯತಾ ಕಾರಣಗಳು:

ಅಂತಹ ಆತಂಕಕ್ಕೆ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಾದ ಕೆಲವು ಕಾರಣಗಳು ಈ ರೀತಿ ಇವೆ.

1. ಸಮಸ್ಯೆಯ ಸನ್ನಿವೇಶ ಮತ್ತು ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಸ್ತಾವಿಕವಾಗಿ ಅಥವಾ ಬೋಧನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಒಡ್ಡದಿರುವುದು.
2. ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಮನಗಾಣಿಸಲು ನೈಜವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬೋಧನೆಯ ಸಾಧನಗಳನ್ನಾಗಿ ಬಳಸುವುದರಲ್ಲಿ ಕೊರತೆ.
3. ಚಿತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಪುನರ್ರಚನಾ ಸಾಧನಗಳ ಮೂಲಕ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತರಬೇತಿ ನೀಡದಿರುವುದು.
4. ಒಂದೇ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಬಹುಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸುವಲ್ಲಿ ವೈಫಲ್ಯ
5. ಶಬ್ದಸಂಪತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಹಾಗೂ ಸಂಬಂಧಿತ ಪದಗಳ ನಡುವಿನ ದುರ್ಬಲ ಸಂಪರ್ಕಗಳು
6. ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಸಂವಾದ ಮತ್ತು ಚರ್ಚೆ ಮಾಡದಿರುವುದು (ಆಂಗ್ಲಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮಾತೃಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ)
7. ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮದೇ ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಬರೆದುಕೊಳ್ಳದೇ ಇರುವುದು. ಬಹಳಷ್ಟು ಶಿಕ್ಷಕರು ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಗಡಸು ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವ ಕ್ರಮ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬರವಣಿಗೆಯು ಮಗುವಿನ ಸ್ವಂತ ಅನುಭವ ಮತ್ತು ಗ್ರಹಿಕೆಯಿಂದ ಹೊರಬರಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಯಾವುದೇ ನಿಯತ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕೆಂದು ವಿಧಿಸುವುದು ಅನಗತ್ಯ ತದ್ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಇದು ವ್ಯಕ್ತಿಗತವಾಗಿರುವುದು ಅಗತ್ಯ.

ಇವೆಲ್ಲ ಕಾರಣಗಳೂ ಬೋಧನಾಕ್ರಮದ ಅಸಮರ್ಥತೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರ ಜೊತೆ ಜೊತೆಗೇ, ಬಹಳಷ್ಟು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು ಬಾಲಸ್ನೇಹಿಗಳಾಗದಿರುವುದೂ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. 4 ಅಥವಾ 5ನೇ ತರಗತಿಯನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ ಮಗುವಿಗೆ ಮೂಲಭೂತ ಭಾಷಾ ಕೌಶಲಗಳು ಸಿದ್ಧಿಸಿರಬೇಕು. ಆದರೆ ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಮಕ್ಕಳು ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಓದಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲರು, ಅದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು ಈ ರೀತಿ ಇವೆ.

1. ಬಳಸಿದ ಭಾಷೆಯು ಮಗುವಿನ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಸನ್ನಿಹಿತವಾಗದಿರುವುದು.
2. ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ನಿಜಜೀವನ ಅಥವಾ ಪರಿಚಿತ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ ಹೊರತಾಗಿರುವುದು.
3. ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿ ರಚಿಸದೇ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಸಮಸ್ಯೆಯ 'ಒಳಗೆ' ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳದೇ ಇರುವುದು.
4. ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಚಿತ್ರಸಹಿತವಾಗಿ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು (ಇದು ಆಂಗ್ಲಭಾಷೆಯನ್ನಾಡದವರಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ)

5. ಏಕತಾನತೆ ತೋರುವ, ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಿಲ್ಲದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸವಾಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಬಹಳಷ್ಟು ಬಾರಿ ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಶ್ರೇಣೀಕೃತವಲ್ಲದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಒಡ್ಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಭಾಷೆಯ ಪಾತ್ರ.

ಗಣಿತದ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಷೆಯು ಮುಖ್ಯವಾದ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಹಲವಾರು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಬಹುದು.

1. ಗಣಿತ ಬೋಧನೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಲು, ವಿವರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲು, ಪರ್ಯಾಯಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಕೆಮಾಡಲು, ಸಾಂದರ್ಭಿಕ ಮತ್ತು ಅವಲಂಬಿತ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಪಡೆದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಲು ಭಾಷೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ನಮ್ಮಂತಹ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ, ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಭಾಷೆಯು ಮಗುವಿನ ಮಾತೃಭಾಷೆಯಾಗಿರದೇ ಇರಬಹುದು ಆದ್ದರಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಗಣಿತ ಬೋಧಕರು ನುವಾದವನ್ನು ಸಾಧನವನ್ನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
2. ಮಗು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಯಾವ ರೀತಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಗ್ರಹಿಸಿದೆ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಕಂಡಿಯನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕ ಪಡೆಯಲು ಮಗು ತನ್ನ ಗ್ರಹಿಕೆಯನ್ನು ತನ್ನದೇ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಭಾಷೆ ಹಾಗೂ ಚರ್ಚೆಯು ಮಗು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪುನಾರಚಿಸಲು ಸಮರ್ಥವನ್ನಾಗಿಸುತ್ತದೆ.
3. ಗಣಿತದ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪದಗಳೂ ವಿಶಿಷ್ಟ ಅರ್ಥಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ. ಅಳತೆ, ಭಾಗ, ಉತ್ಪನ್ನ, ಸಮ, ಮುಖ, ಕೋಷ್ಟಕ, ಗಾತ್ರ ಮುಂತಾದ ಪದಗಳು ಅನುದಿನದ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಅರ್ಥ ಹೊಂದಿವೆ. ಆದರೆ ಗಣಿತದ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಇವು ಬೇರೊಂದು ಸಾಂದರ್ಭಿಕ ಅರ್ಥ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಪದ ಬೇರೆಬೇರೆ ಅರ್ಥ ಹೊಂದಿರಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆ, ಆಧಾರ, ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ವರ್ಗ. ಗಣಿತದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಪದದ ಅರ್ಥವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಗತ್ಯ ಮಗುವಿಗೆ ಇದೆ.

   ಬೋಧಿಸುವಾಗ ಶಿಕ್ಷಕರು ಸರಿಯಾದ ಭಾಷೆ ಬಳಸುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಗುಣಾಕಾರ ಹೇಳಿಕೊಡುವಾಗ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅದು ಹೇಗೋ ''ಇನ್ ಟು'' ಪದ ನುಸುಳಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ 'ಇಷ್ಟು ಬಾರಿ' ಎಂಬ ಪದ ಇರಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ 2×3 ಇದನ್ನು ಜೋರಾಗಿ ಓದುವಾಗ 3 ಬಾರಿ 2 (ಎರಡು ಮೂರ್ಲ) ಎಂದಾಗಬೇಕು. ''ಎರಡು ಇನ್ ಟು ಮೂರು'' ಅಲ್ಲ ಇದು ಭಾಗಾಕಾರವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

   ಇದೇ ರೀತಿ ವ್ಯವಕಲನ ಲೆಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹತ್ತನ್ನು ಬಿಡಿಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಒಂದು ನೂರನ್ನು, ಹತ್ತುಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ಹೇಳಬೇಕೇ ವಿನಃ 'ಕಡ' ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಎಂದಲ್ಲ.
4. ಗಣಿತದ ಚಿನ್ಹೆಗಳನ್ನು ಮೊದಲಿಗೆ ಶಬ್ದರೂಪದಲ್ಲಿ ಗ್ರಹಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಮಕ್ಕಳು ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟ ಅರಿವು ಹೊಂದಬೇಕು. ಬಹಳಷ್ಟು ಬಾರಿ ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳದ ಚಿನ್ಹೆ 'ಸಮ' (=). ಇದರ ಅರ್ಥವನ್ನು ಪಡೆದ 'ಉತ್ತರ' ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ $2+5 = ____+4$ ಎಂಬ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ಖಾಲಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ '7' ಬರೆಯುವುದುಂಟು.
5. ಮಗು ಪಠ್ಯವನ್ನು ಮತ್ತು ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಓದಲು, ಗ್ರಹಿಸಲು ಮತ್ತು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲು ಕಲಿಯಬೇಕು. ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವ ಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಅಸಮರ್ಥತೆ ಅಥವಾ ದೌರ್ಬಲ್ಯವು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದುದಲ್ಲ ಎಂಬ ಅಂಶವನ್ನು ಒತ್ತಾಯ ಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಹೇಳಬಯಸುತ್ತೇನೆ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಬೇರು ಬೋಧನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿಯೇ

ಸೇರಿಕೊಂಡಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಬೋಧಕರು ಮನಗಾಣಬೇಕು. ಮಕ್ಕಳು ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಹೆಣಗುವಾಗ ಇದು ಪರಿಕಲ್ಪನಾತ್ಮಕ ಗ್ರಹಿಕೆ ಮತ್ತು ಅಥವಾ ಗಣಿತಾತ್ಮಕ ಪದಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿಲ್ಲ ಎಂಬುದರ ದ್ಯೋತಕ. ಶಿಕ್ಷಕನಾಗಿ ಹೊಸದೊಂದು ವಿಷಯವನ್ನು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸುವಾಗ ನಿಜಜೀವನದ ಸಂದರ್ಭ ಹಾಗೂ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನಿಜಜೀವನಕ್ಕೂ ಗಣಿತದ ಸಮಸ್ಯೆಗೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಿಳಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯತ್ತ ಬಹುವಿಧ ಯೋಚನೆಯನ್ನೂ ಮತ್ತು ಸಮಸ್ಯೆಯ ರಚನೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಶಾಬ್ದಿಕ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನಾನು ಸಮಸ್ಯೆ ಬಿಡಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿಕೊಡುವಾಗ ಅಥವಾ ಚಿತ್ರದ ಮೂಲಕ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವಾಗ ನನ್ನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಹೇಳುವ ಶಬ್ದಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಗು ಸಮಸ್ಯೆಯ 'ಒಳಹೋಗಲು' ಸಹಾಯ ಮಾಡಬೇಕಾದುದು ಅಗತ್ಯ.

ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

ಮಕ್ಕಳು ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಒಳಗೆ ಮಾರ್ಗ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಯಾವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ನೀಡಲು ಆರಂಭಿಸ ಬೇಕು? ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಮಕ್ಕಳು ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುವದಾದರೂ, ಇಂತಹ ಸಹಾಯವು ಪೂರ್ವಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿನ ಮಗುವಿನ ಮೊದಲ ದಿನದಿಂದಲೇ ಆರಂಭವಾಗಬೇಕು.

ಪೂರ್ವಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿನ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಗು ಹಾಕಿ ಆಡುವ ಸಾಧನಗಳಿರುತ್ತವೆ (ಬಟ್ಟೆ ಧರಿಸುವುದು, ಅಡುಗೆ ಮಾಡುವುದು, ಖರೀದಿಸುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ) ಇವುಗಳನ್ನು ಗಣಿತದ ಶಬ್ದಗಳ ಪರಿಚಯಕ್ಕೆ ಬಳಸಬಹುದು. ''ಆರ್ಯಾಳ ಬಳಿ ದಿಶಾ ಬಳಿ ಇರುವುದಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಲೋಟವಿದೆ'' ''ವರದನು ಸಾರ್ಥಕನು ತೊಟ್ಟಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಉದ್ದವಾದ ನಿಲುವಂಗಿ ಧರಿಸಿದ್ದಾನೆ''

''ಶ್ರೇಯಾಳ ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸಂಖ್ಯಾಗೀತೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹಾಡಿಸುವಾಗ ಆಂಗಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಅದು ಹೇಳುತ್ತಿರುವ ಪದಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮಗು ಮನಗಾಣಬೇಕು. ಸಂಖ್ಯಾ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು, ಕ್ರಮಾಧಾರಿತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಸಂಖ್ಯಾ ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದಕೂಡಿದೆ ಗೀತೆಗಳನ್ನು ಅವುಗಳು ಆಧಾರವಾಗಿರುವ ಸರಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವಂತೆ ಹಾಡಿಸಬೇಕು.

ಮಗುವಿನ ದೈನಂದಿನ ಶಾಲೆಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು (ಪ್ರಾರ್ಥನಾ ಸಭೆಗೆ ಸಾಲಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವುದು, ವಾಚನಾಲಯ ಸಮಯ, ಆಟದ ಸಮಯ ಉಪಹಾರ ಸಮಯ) ಸೂಕ್ತ ಗಣಿತ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಬೋಧಿಸಲು ಮತ್ತು ಗಣಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಮೂಡಿಸಲು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇಂತಹ ದೈನಂದಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿನ ಚರ್ಚೆಗಳಲ್ಲಿ ಉದಾಹರಿಸಬೇಕು.

ಅಳತೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪದಗಳು (ದೊಡ್ಡದು, ಇನ್ನೂ ದೊಡ್ಡದು, ಅತೀ ದೊಡ್ಡದು) ಹೋಲಿಕೆಯ ಪದಗಳು (ಹೆಚ್ಚು, ಕಡಿಮೆ) ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಪದಗಳು (ಸಂಖ್ಯೆಗಳು) ಮತ್ತು ಇಂತಹ ಇನ್ನಿತರ ಪದಗಳನ್ನು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಅಭಿನಯದ ಮೂಲಕ ಬೋಧಿಸಬಹುದು.

ಕಾಲದ ಗ್ರಹಿಕೆ ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪದಗಳು (ನಿನ್ನೆ, ಇಂದು, ನಾಳೆ) ಇವುಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಆರಂಭಿಸಿದಾಗ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕಲಿಯುವರು ಮತ್ತು ಇಂದು ಮತ್ತು ನಾಳೆಗೆ ಯೋಜಿತವಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಾ ಇಂತಹ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಪುನರ್ಬಲನಗೊಳಿಸುವರು.

ಮಕ್ಕಳು ಪ್ರಶ್ನಿಸಲು ಸ್ವತಂತ್ರರು ಮತ್ತು ಸುರಕ್ಷಿತರೆಂಬ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಂತಹ ಉಲ್ಲಾಸದಾಯಕ ಅಭಿನಯದ ಆಟಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಇದು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸಲು ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆಯಲ್ಲದೆ ತಾವು ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿಕೆ ನೀಡುವುದಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಇದು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮಕ್ಕಳು ತಾವು ಅನುಭವಿಸಿದ್ದನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಹೆಣಗಾಡುವಾಗ ಶಿಕ್ಷಕರು ಸರಿಯಾದ ಗಣಿತದ ಪದವನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕಾದುದು ಅಗತ್ಯ.

<u>ಆಟಗಳ ಸಂರಚನೆ</u>

ಆಟಗಳು, ಮಾತುಗಾರಿಕೆ, ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಹಾಗೂ ವಾದಮಾಡುವುದನ್ನು, ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಿತ ಪದಗಳನ್ನು ಪುನರ್ಬಲಿಸಲು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನೊದಗಿಸುತ್ತವೆ.

ರೈಲು ಡಬ್ಬಿಗಳ ಆಟ:



ಚಿತ್ರ 1

ಮಕ್ಕಳು ಒಂದು ಡಬ್ಬಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಗಣಿತದ ಸೂಕ್ತ ಪದಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಹೇಳಿಕೆಕೊಟ್ಟು ಚಲಿಸಲಿ. ಮೊದಲನೇ ನೆಲಹಾಸಿನ ಮೇಲೆ ನಿಂತ ಮಗು ‘‘ನನಗೆ ಮುಂದಿನ ಡಬ್ಬಿಗೆ ಹೋಗಲು ಏಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಬೇಕು’’ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಎರಡನೇ ನೆಲಹಾಸಿನ ಮೇಲೆ ನಿಂತ ಮಗುವು ‘‘ನಾನು ಮುಂದಿನ ಡಬ್ಬಿಗಿಂತ ಮೂರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದೇನೆ’’ ಅನ್ನುತ್ತದೆ. ಮೂರನೇ ನೆಲಹಾಸಿನ ಮೇಲೆ ನಿಂತ ಮಗುವು ‘‘ನಾನು ಮುಂದಿನ ಡಬ್ಬಿಗೆ ಹೋಗಲು ನಾಲ್ಕು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡುತ್ತೇನೆ’’ ಅನ್ನುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ. ಆಟವು ಭಾಷೆಯ ಮೇಲೆಯೇ ಕೇಂದ್ರಿಕೃತವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದಲ್ಲಿ ಮಗು ತಪ್ಪು ಮಾಡಿದರೂ, ಸರಿಪಡಿಸಿ ಮುಂದೆ ಚಲಿಸಲು ಅನುಮತಿಸಬೇಕು.

ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಯತ್ನಿಸಿ ಬಿಡಿಸಲು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಲು ನಾನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಹಲವು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ. ಎಲ್ಲ ವಿಧಾನಗಳೂ ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಅಂಶವೆಂದರೆ, ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಓದುವುದು. ಬಹುಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಬಾರಿಗೆ ಬುದ್ಧಿಗೆ ತಂದುಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ಕಷ್ಟವನ್ನೆದುರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಆ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವುದು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಅವರು

ನಿಜಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಂಕೇತಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಪ್ರತೀ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ. ಪುನಾರಚಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ, ಆ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಅವರು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಲ್ಲದೆ ಆ ಭಾಗಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಹೇಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನೂ ಅರಿಯುತ್ತಾರೆ.

ಅನೇಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಯ ವಿವಿಧ ಮಟ್ಟಗಳಿಂದ ಆಯ್ದ ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದ್ದೇನೆ.

ನಾಟಕ ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಅನುಕರಣೆ

ಬಹಳಷ್ಟು ಮಕ್ಕಳು ನಾಟಕವಾಡುವುದನ್ನು ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ಪಾತ್ರಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಸಂದರ್ಭಕ್ಕಾಗಿ ಸಂರಚಿಸಿದ ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಅಭಿನಯಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ಅಥವಾ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ. ಚೌಕಘನ (ಪರಸ್ಪರ ಹೆಣೆದು ಕೊಳ್ಳುವ ಚೌಕಘನಗಳು ಸರಳ ಹೋಲಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ) ಗಳನ್ನು ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಇವುಗಳನ್ನು ಅಭಿನಯದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಚೆದುರಿಸಬಹುದಲ್ಲದೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲೂ ಬಹುದು.

ಸೂಚನೆ: 10 ಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ದೊಡ್ಡ ಚೌಕಘನಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.

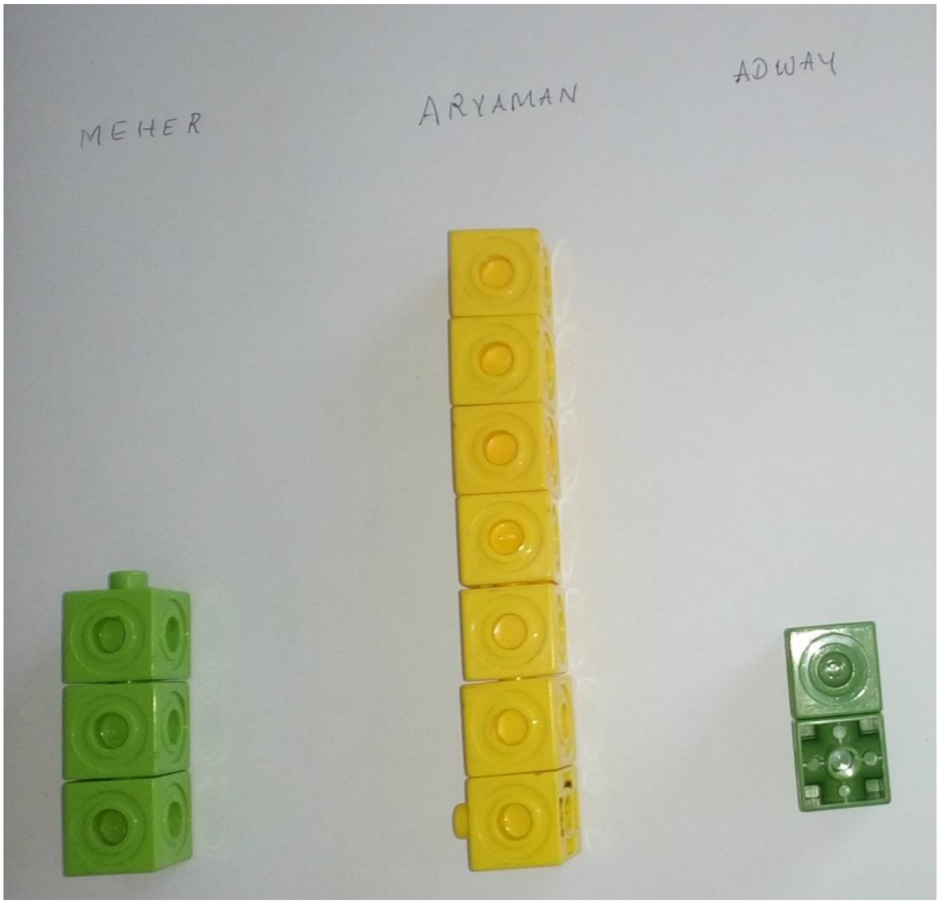
ಮಟ್ಟ: 3, 4 ತರಗತಿಗಳು

ಮಕ್ಕಳು ಅಥವಾ ಶಿಕ್ಷಕ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಇಡೀ ತರಗತಿಗೆ ಓದಿ ಹೇಳಬೇಕು. ಚಿಕ್ಕ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಶಿಕ್ಷಕ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಓದುವ ಅಥವಾ ಓದಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

ಮೆಹರಳ ಬಳಿ ಮೂರು ಸೀಬೆಹಣ್ಣುಗಳಿವೆ. ಆರ್ಯಮನ್‌ನ ಬಳಿ ಮೊಹರಳ ಬಳಿ ಇರುವುದಕ್ಕಿಂತ ನಾಲ್ಕು ಹೆಚ್ಚು ಸೀಬೆಹಣ್ಣುಗಳಿವೆ. ಅವರ ಸ್ನೇಹಿತ ಅದ್ವೈ ಎರಡು ಸೀಬೆಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಂದನು. ಅವರು ಸೀಬೆಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಿಕೊಂಡರು. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ಸಿಕ್ಕಿದ ಹಣ್ಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಬಹುಪ್ರಿಯವಾದ ಸೀಬೆಹಣ್ಣುಗಳ ಬಗ್ಗೆಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆ. ಅವರು ಮರವನ್ನೇರಿ ಸೀಬೆಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತುತರುವುದನ್ನು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ. ಮಕ್ಕಳು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಅಭಿನಯಿಸುವುದರ ಮೊದಲು ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡಲು ಚರ್ಚಿಸಬೇಕು. ಚರ್ಚೆಯು ''ನಿನಗೆ ಇಷ್ಟವಾದ ಹಣ್ಣು ಯಾವುದು?'' ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಯಿಂದ ಆರಂಭವಾಗಬಹುದು. ''ನಾವು ತೋಟದಿಂದ ಕೆಲವು ಸೀಬೆಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತರೋಣವೇ?'' ಈ ರೀತಿ ಪ್ರಶ್ನಿಸಬಹುದು. ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ಎಳೆದು ತರುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಇದೇ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಮೂರುಮಕ್ಕಳು ಅಭಿನಯಿಸಲಿ. ಅವರೆಲ್ಲಾ ಒಂದು ತೋಟದಲ್ಲಿದ್ದಹಾಗೆ, ಮರವೇರಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ತಂದ ಹಾಗೆ ಅಭಿನಯ ಮಾಡಲಿ. ಮೊದಲಿಗೆ ಮೆಹರ್ ಮೂರು ಚೌಕಘನಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ 'ನನ್ನ ಬಳಿ ಮೂರು ಹಣ್ಣುಗಳಿವೆ' ಎಂದೆನ್ನಲಿ. ಆರ್ಯಮನ್ ಏಳು ಘನಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಾ ''ನನ್ನಲ್ಲಿ ಮೆಹರಳಿಗಿಂತ ನಾಲ್ಕು ಹೆಚ್ಚು ಹಣ್ಣುಗಳಿವೆ'' ಎಂದೆನ್ನಬೇಕು. ಉಳಿದ ಮಕ್ಕಳು ಅವನ ಬಳಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಣ್ಣುಗಳಿವೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಿ. ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಓದದೇ ಇದ್ದರೆ, ಅವನು ನಾಲ್ಕು ಘನಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ಅಥವಾ ಶಿಕ್ಷಕ ಮಧ್ಯಪ್ರವೇಶಿಸಬಹುದು. ಈಗ ಅದ್ವೈ ಎರಡು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಂದಂತೆ ನಟಿಸಿ, ಅವರೆಲ್ಲರೂ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಾರ್ಗ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅಂತಿಮವಾಗಿ ''ನಮ್ಮ ಬಳಿ ಒಟ್ಟು 12 ಹಣ್ಣುಗಳಿವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ನಾಲ್ಕು ಹಣ್ಣುಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಮೂರು ನಾಲ್ಕಲೇ ಹನ್ನೆರಡು

ಆಗುತ್ತದೆ'' ಎಂದು ಹೇಳಬೇಕು. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಗಮನಹರಿಸಿದೆ. (i) ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವುದು. (ii) ತಮ್ಮ ಅಭಿನಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.



ಚಿತ್ರ 2

ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದು: ಮಕ್ಕಳನ್ನು ತೋಟದ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಎಳೆದುತರಲು ಕಾಲ ವ್ಯಯಿಸಿದ ಶಿಕ್ಷಕ, ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು.

''ಆರ್ಯಮನ್ ತನ್ನ ಹಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಎಸೆದು ಬಿಡುತ್ತಾನೆ. ಈಗ ಅವನ ಬಳಿ ಮೆಹರಳಿಗಿಂತ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಹಣ್ಣುಗಳಿವೆ?'' (ಇಬ್ಬರೂ ತಮ್ಮಲ್ಲಿನ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಉತ್ತರ ಪಡೆಯಬಹುದು)

''ಈಗ ಅವರಲ್ಲಿ ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವಷ್ಟು ಹಣ್ಣುಗಳಿವೆಯೇ?''

''ಅವರು 15 ಸೀಬೆಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತರಗತಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಅವರು ಕಿತ್ತುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಹಣ್ಣುಗಳೆಷ್ಟು?''

ಸಮಸ್ಯೆಯ ಅಭಿನಯವು ಸಾಧಿಸಿದ್ದೇನು?

- ಇದು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ
- ಓದಿನ ಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.

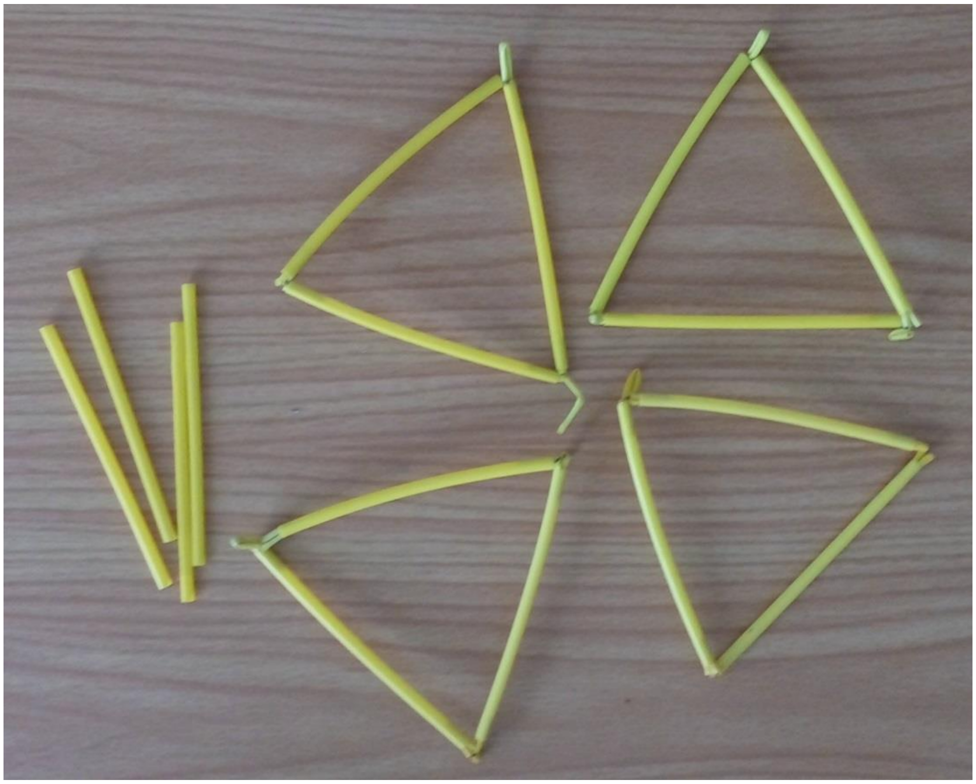
- ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಇದು ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯನ್ನು ಜಾಗೃತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.
- ಮಗುವಿನ ಗ್ರಹಿಕೆಯನ್ನು ಬೇಗ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಶಿಕ್ಷಕನಿಗೆ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಶಿಕ್ಷಕ ಪರಿಹಾರೋಪಾಯವನ್ನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಆರಂಭಿಸಲು, ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಲು ಅಥವಾ ಸವಾಲಿನ ಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.

<u>ನೈಜ ಸಾಮಗ್ರಿಯ ಬಳಕೆ</u>

ನೈಜಸಾಮಗ್ರಿಯ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು ಅಭಿನಯ ಹಾಗು ಗಣಿತ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಸಂರಚಿಸುವ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಸಹ, ಇದು ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಮಾದರಿ ರಚನೆಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸ್ಥಾನಬೆಲೆಯ ಸಾಮಗ್ರಿ, ರಟ್ಟಿನ ಗಡಿಯಾರ, ಆಟದ ನಾಣ್ಯಗಳು, ಅಥವಾ ರೇಖಾಗಣಿತೀಯ ಆಕೃತಿಗಳು.

<u>ಮಟ್ಟ: ತರಗತಿ 3</u>

ವೈಷ್ಣವಿ ಮತ್ತು ಅಮೇಯ ತ್ರಿಕೋನಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು 16 ಸ್ಟ್ರಾಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರು. ಅವರು ಪ್ರತೀ ತ್ರಿಭುಜಕ್ಕೆ ಮೂರು ಸ್ಟ್ರಾಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದರು. ಒಟ್ಟಾರೆ 6 ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಅವರಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಟ್ರಾಗಳ ಅಗತ್ಯವಿದೆ? ಮಕ್ಕಳು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಮಾದರಿ ರಚಿಸಲು ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಒಳಸಬಹುದು. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಮಾದರಿ ರಚಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗಲೇ, ಅವರು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಮನಗಾಣಲಾರಂಭಿಸುವರಲ್ಲದೇ, ಮಾದರಿ ರಚಿಸುವ ಕಾರ್ಯಾಂತ್ಯಕ್ಕೆ ಮುನ್ನವೇ ಅದರ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲರು. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅದೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಹೇಳುವ ಅವಕಾಶವನ್ನು ನೀಡಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೇ, ಮಾದರಿ ರಚನೆ ಮುಗಿದಾಗ ಅವರ ಉತ್ತರವನ್ನು ತಾಳೆನೋಡಲು ಹೇಳಬೇಕು.

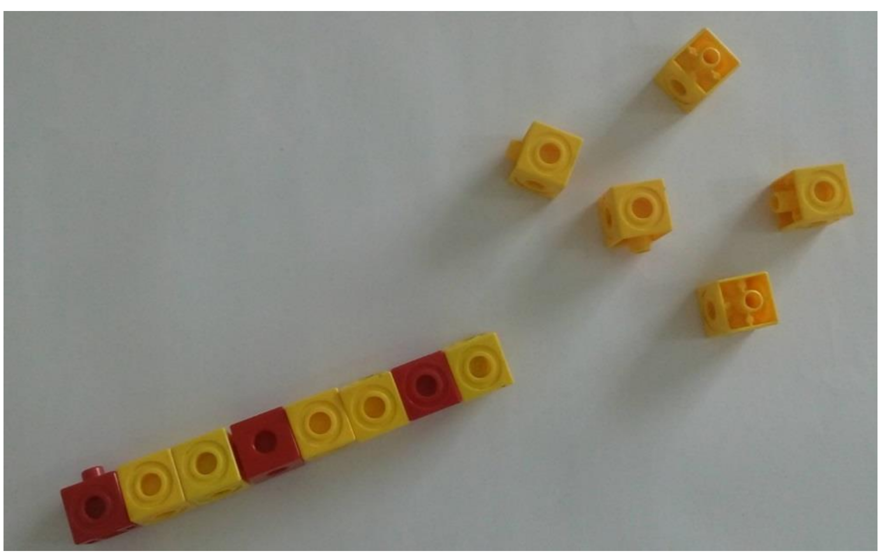


ಚಿತ್ರ 3.

<u>ಮಟ್ಟ: ತರಗತಿ 4</u>

ಸಮೃದ್ಧಿಯು ಒಂದು ಕೆಂಪುಮಣಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಎರಡು ಹಳದಿ ಮಣಿಗಳು ಇರುವ ಹಾಗೆ ಒಂದು ಮಣಿಹಾರವನ್ನು ಮಾಡಿದಳು. ಹಾಗಾದರೆ 13ನೇ ಮಣಿ ಯಾವ ಬಣ್ಣದ್ದು?

ಬಣ್ಣದ ಎಣಿಕೆಸಾಮಗ್ರಿ ಬಳಸಿ ಅಂತಹ ಒಂದು ಮಾದರಿ ರಚಿಸಿ ಮಗು ಉತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆಯಬಲ್ಲುದು.



ಚಿತ್ರ 4

ಮಕ್ಕಳು ಇಂತಹ ಮಾದರಿಗಳೊಡನೆ ಆಡುವಾಗ ಶಿಕ್ಷಕರು ಬೇರೆ ಪ್ರಕಲ್ಪಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೊಡನೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲು ಹೇಳಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಎರಡು ಕೆಂಪುಮಣಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಮೂರು ಹಳದಿ ಮಣಿಗಳಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿದಾಗ ಏನಾಗುವುದು? 10ನೇ ಮಣಿಯ ಬಣ್ಣ ಯಾವುದು? ಮಕ್ಕಳು ಇದರ ಮಾದರಿ ರಚಿಸಿ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಒಂದು ವಾಕ್ಯರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕು.

ನನ್ನ ಮಣಿಹಾರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕೆಂಪುಮಣಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದಂತೆ ಮೂರು ಹಳದಿ ಮಣಿಗಳಿವೆ. 13ನೇ ಮಣಿಯಬಣ್ಣ. . . . . .

ಮಕ್ಕಳು ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರಕಲ್ಪಗಳನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಒಂದು ವಾಕ್ಯರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದು.

ನೈಜವಸ್ತುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಸಾಧಿಸಿದ್ದೇನು?

- ಇದು ಸ್ಪರ್ಶಜ್ಞಾನದ ಕಲಿವನ್ನು ಸುಗಮಗೊಳಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಹಾವಭಾವಾಧ್ಯಯನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ.
- ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಇದು ನೋಟದ ನೆರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.
- ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸುವುದು ಅಥವಾ ಹೋಲಿಸುವುದು ಮಗುವಿಗೆ ಯಾವ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನರಿಯಲು ಸಹಾಯ ನೀಡುವುದು
- ಇಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಪರಿಹಾರಕ್ಕಲ್ಲದೆ ಗಮನವನ್ನು ಮಾದರಿ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು

ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಕೆಲವು ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು

ಮಟ್ಟ: ತರಗತಿ 3

ಅಂಚಿನ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಮಾಡಲು ದಿವಾ ಚೌಕಗಳು ಮತ್ತು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದಳು. ಅವಳು 10 ಚೌಕಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಪ್ರತೀ ಎರಡು ಚೌಕಗಳ ನಡುವೆ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಬರೆದಳು. ಅವಳು ಬರೆದ ವೃತ್ತಗಳೆಷ್ಟು?

ಮಟ್ಟ: ತರಗತಿ 5

ಒಂದು ಮರದ ದಿಮ್ಮಿಯನ್ನು ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಕೊಯ್ಯಲು 10 ನಿಮಿಷಗಳು ಬೇಕು. ಇದೇ ಮರದ ದಿಮ್ಮಿಯನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲು ಎಷ್ಟು ಸಮಯ ಬೇಕು.

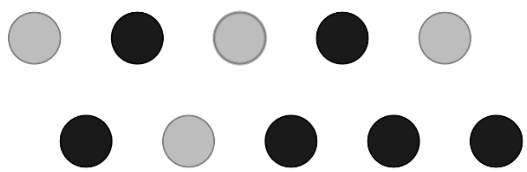
ಇಂತಹ ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಮಕ್ಕಳು ಸೂಕ್ತವಾದ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಅವರು ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಉತ್ತರ ಪಡೆಯುವ ಮೊದಲು ಮನಗಾಣುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅವರು ಚಿತ್ರದ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರ ರಚನೆ ಒಂದು ಸಾಧನವಾಗಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಗುತ್ತದೆ. ಶಿಕ್ಷಕರು ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಚಿತ್ರಗಳಿಂದ ಹೇಗೆ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಬಹುದೆಂದು ತೋರಿಸಿ ಕೊಡಬೇಕು. ಚಿತ್ರ ಯಾವ ಬಗೆಯದೆಂಬ ಆಯ್ಕೆ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಚಿತ್ರ ರಚನೆಗಳು

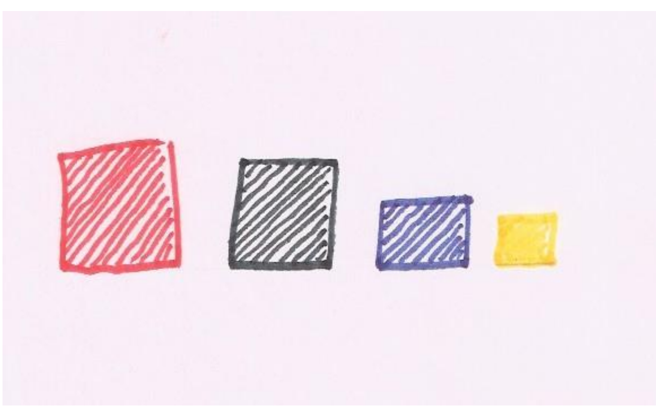
ಮಟ್ಟ: ತರಗತಿ 2

ಜಾಹ್ನವಿಯ ಬಳಿ ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಬೂದುಬಣ್ಣದ ಗೋಲಿಗಳಿವೆ. ಒಟ್ಟು 10 ಗೋಲಿಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ 6 ಕಪ್ಪು ಗೋಲಿಗಳಾದರೆ, ಬಣ್ಣದ ಗೋಲಿಗಳೆಷ್ಟು?



ಚಿತ್ರ 5

ನೀಲಿ ಪಟ್ಟಿಗೆಯು ಹಳದಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದು. ನೀಲಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯು ಕಪ್ಪು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದು. ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟಿಗೆಯ ಕೆಂಪು ಪಟ್ಟಿಗೆಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದು. ಯಾವುದು ಅತೀ ದೊಡ್ಡದು? ಅತೀ ಚಿಕ್ಕದು ಯಾವುದು?



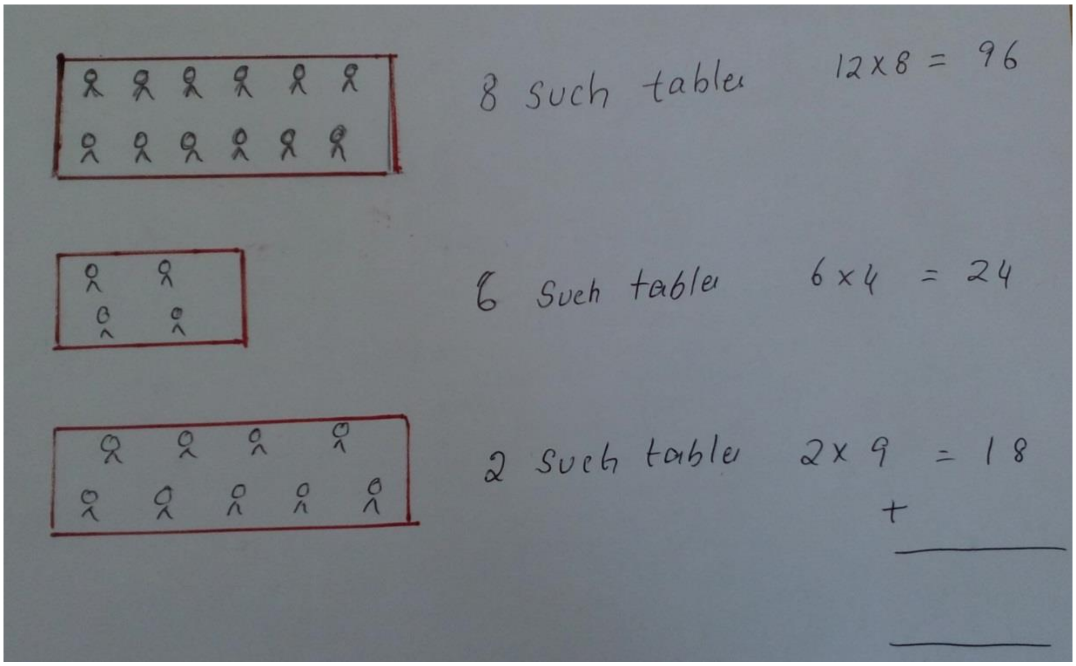
ಚಿತ್ರ 6

ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸುವ ಮೊದಲು ಸಾಂಕೇತಿಕವಾಗಿ ಚಿತ್ರ ರಚಿಸಲು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹೇಳಬೇಕು.

ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳು ಓದಲು ಅಸಮರ್ಥರಾದುದರಿಂದ ಮುಂದಿನ ಅವಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಚಿತ್ರಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಅಭ್ಯಾಸ ಪತ್ರಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಬೇಕು.

ಮಟ್ಟ: ತರಗತಿ 4

ಶಾಲೆಯೊಂದರ ಊಟದಮನೆಯಲ್ಲಿ 8 ಮೇಜುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೆ 12 ಜನ, 6 ಮೇಜುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತೀಮೇಜಿಗೆ 4 ಜನ ಮತ್ತು ಎರಡರಲ್ಲಿ ಪ್ರತೀ ಮೇಜಿಗೆ 9 ಜನ ಕುಳಿತಿದ್ದಾರೆ. ಎಷ್ಟು ಮೇಜುಗಳಿವೆ? ಒಟ್ಟಾರೆ ಎಷ್ಟು ಜನರಿದ್ದಾರೆ?

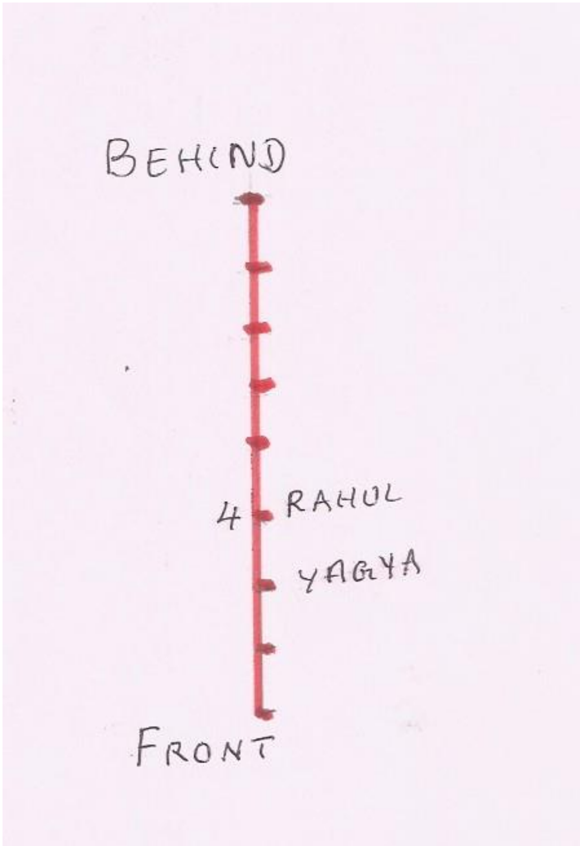


ಚಿತ್ರ 7

ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಚಿತ್ರಗಳು: ಬಹಳಷ್ಟು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅಡ್ಡರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಮಟ್ಟ: 4ನೇ ತರಗತಿ

ರಾಹುಲನು ಯಜ್ಞಳ ಹಿಂದೆ ಸರತಿಯಲ್ಲಿ ನಿಂತಿದ್ದಾರೆ. ಮುಂದಿನಿಂದ ರಾಹುಲ್ 4ನೇ ಮಗು. ಯಜ್ಞಳು ಸರತಿಯ ಹಿಂದಿನಿಂದ 7ನೇ ಮಗು. ಸರತಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಮಕ್ಕಳಿದ್ದಾರೆ?

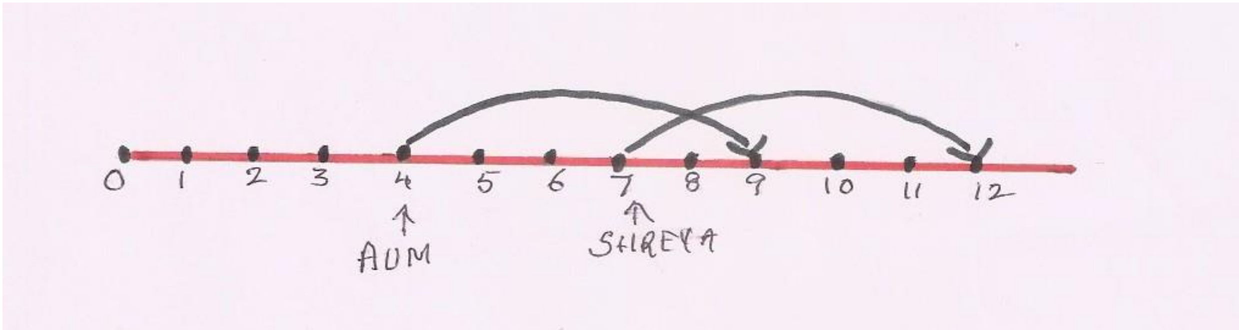


ಚಿತ್ರ 8

4ನೇ ತರಗತಿಯ ಮಟ್ಟ

ಓಂ, ನಾಲ್ಕು ವಯಸ್ಸಿನವನು. ಅವನ ಸಹೋದರಿ ಶ್ರೇಯಾ 7 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನವಳು. 5 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ, ಶ್ರೇಯಾ ಓಂ ಗಿಂತ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ವಯಸ್ಸಿನವಳಾಗಿರುತ್ತಾಳೆ?

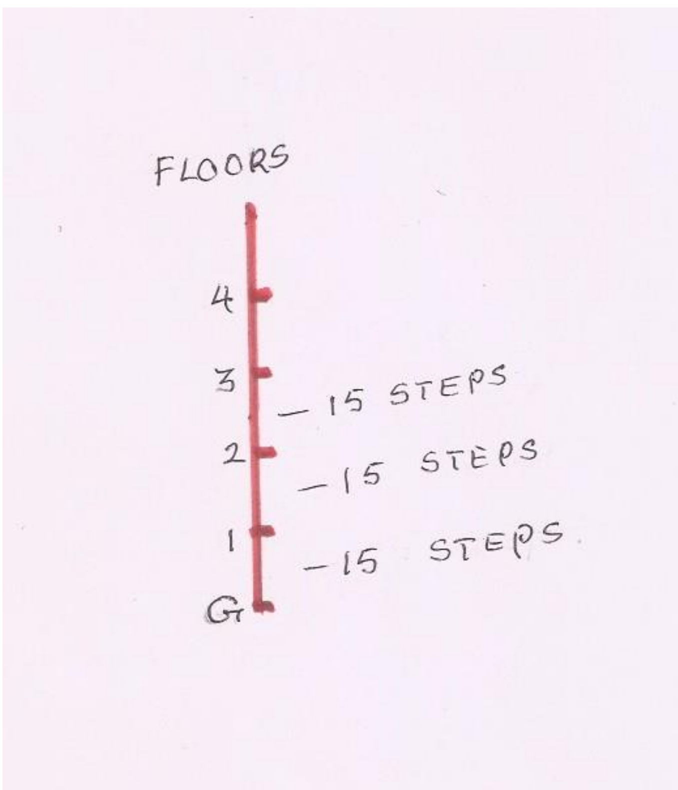
ಇದೊಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ಮಕ್ಕಳು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಂಕಲನಮಾಡಿ ಅರ್ಥವಿಲ್ಲದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಅವರು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಿಲ್ಲದೇ ಇರುವುದೇ ಕಾರಣ. ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಅಮೂರ್ತತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವರ ವಯಸ್ಸಿನ ಅಂತರ ಅಷ್ಟೇ ಆಗಿರುವುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 9

<u>ಮಟ್ಟ: 4ನೇ ತರಗತಿ</u>

ಒಂದು ಅಪಾರ್ಟ್‌ಮೆಂಟ್‌ನ 3ನೇ ಮಹಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಜಯನ ಮನೆಯಿದೆ. ಪ್ರತೀ ಎರಡು ಮಹಡಿಗಳ ನಡುವೆ 15 ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳಿವೆ. ನೆಲ ಅಂತಸ್ತಿನಿಂದ ತನ್ನ ಮನೆ ತಲುಪಲು ಸಂಜಯ ಎಷ್ಟು ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳನ್ನು ಹತ್ತಬೇಕು?



ಚಿತ್ರ 10

ಮಟ್ಟ: 5ನೇ ತರಗತಿ

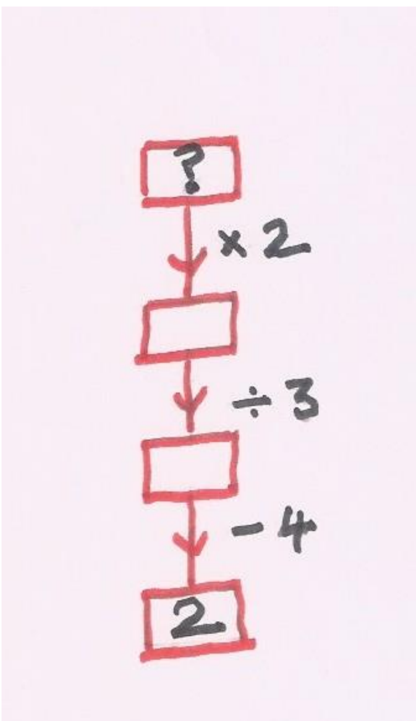
ಒಂದು ಪುಸ್ತಕದ ಅಲೆಮಾರಿನಲ್ಲಿ 5 ಹಂತಗಳಿವೆ. ಎರಡನೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಇರುವುದಕ್ಕಿಂತ 10 ಹೆಚ್ಚು ಪುಸ್ತಕಗಳು 3ನೇ ಹಂತದಲ್ಲಿವೆ. 2ನೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೇ ಹಂತಕ್ಕಿಂತ 4 ಕಡಿಮೆ ಪುಸ್ತಕಗಳಿವೆ. 4 ಮತ್ತು 5ನೇ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ 3ನೇ ಹಂತದಲ್ಲಿರುವುದಷ್ಟೇ ಪುಸ್ತಕಗಳಿವೆ. ಮೊದಲನೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ 18 ಪುಸ್ತಕಗಳಿದ್ದರೆ ಅಲೆಮಾರಿನಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಪುಸ್ತಕಗಳಿವೆ?

ಜಾರುನಕ್ಷೆಯ ಚಿತ್ರಗಳು

ಚಿತ್ರ 11 ರಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಜಾರುನಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಬಹುದು.

ಮಟ್ಟ: 5ನೇ ತರಗತಿ

ನಾನೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡೆ. ಅದನ್ನು 2 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿ 3 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಬಂದದರಿಂದ 4ನ್ನು ಕಳೆದು ಬಂದ ಉತ್ತರ 2. ನಾನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?

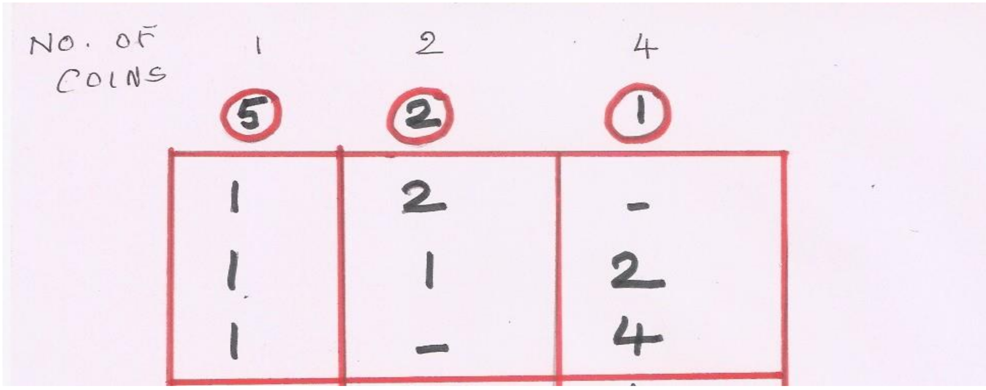


ಚಿತ್ರ 11

ಮಟ್ಟ: 5ನೇ ತರಗತಿ

ಚಿನ್ಮಯಿಯ ಬಳಿ ನಾಲ್ಕು ಒಂದು ರೂಪಾಯಿ ನಾಣ್ಯಗಳೂ, ಎರಡು ರೂಪಾಯಿಯ 2 ನಾಣ್ಯಗಳೂ ಹಾಗೂ ಒಂದು 5 ರೂಪಾಯಿ ನಾಣ್ಯವೂ ಇವೆ. 9 ರೂ ಬೆಲೆಯ ಹಣ್ಣಿಗೆ ಅವಳು ಎಷ್ಟು ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ನೀಡಬಹುದು?

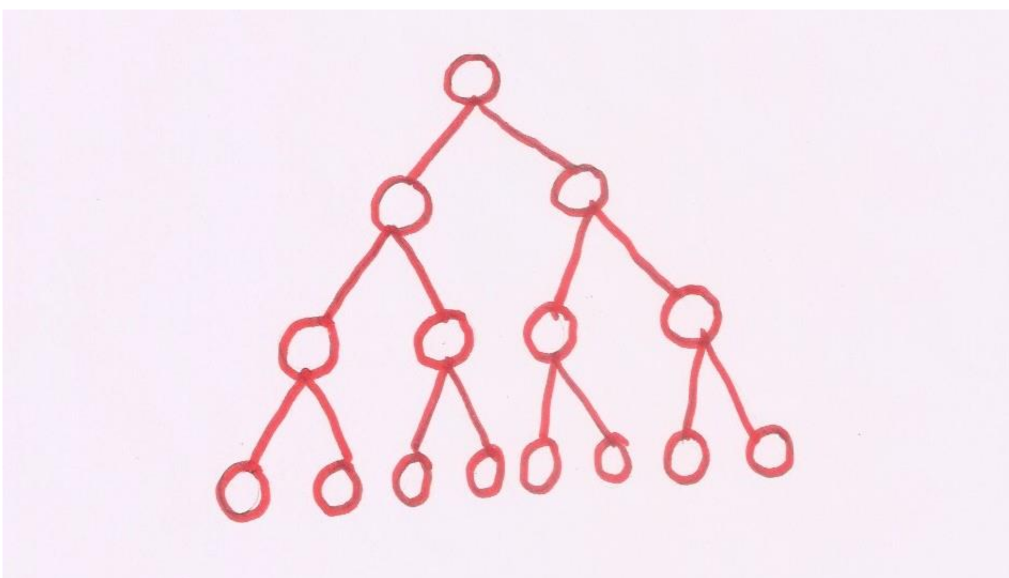
ನಾಣ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ



ಚಿತ್ರ 12

<u>ಕವಲೊಡೆಯುವ ಚಿತ್ರಗಳು</u>

ತಮ್ಮ ಶಾಲಾ ದಿನಾಚರಣೆಯ ಸಲುವಾಗಿ ಸಾಮ್ರಾಟ್ ಹಾಗೂ ಅವನ ಮಿತ್ರರು ಪಿರಮಿಡ್ ರಚನೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಸಾಮ್ರಾಟನು ಇಬ್ಬರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ಸಮತೋಲಿಸುವನು. ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಇಬ್ಬರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅವರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಇಬ್ಬರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲುವರು. ಇಡೀ ಪಿರಮಿಡ್‌ನ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾರೆ ಎಷ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿರುವರು?



ಚಿತ್ರ 13

<u>ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿಗಳು</u>

ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಯವರೆಗಿನ ವಿವಿಧ ಮಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿಗಳು ಉಪಯುಕ್ತ ಸಾಧನಗಳಾಗಿವೆ. ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ಈ ಸಾಧನ ಪರಿವರ್ತನಶೀಲವಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ವಿವರವಾಗಿ ಹೇಳಿರುವಂತೆ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಈ ಸಾಧನ ಉಪಯೋಸುವಂತೆ ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಪರಿಚಯಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತೀ ಹಂತದಲ್ಲೂ

ಮಕ್ಕಳು ಹಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಮೂಲಕ ಇದನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಹಂತದಿಂದ ಮೇಲ್ಹಂತಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವ ಹಾದಿ ಸುಗಮವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹಂತ1: ಒಂದು ಗಣಿತಕ್ರಿಯೆ ತೋರಿಸಲು ರೇಖಾತ್ಮಕ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ಸಂಕಲನ



ಚಿತ್ರ 14

ಕೊಷ್ಟಕ ರೂಪದ ಚಿತ್ರಗಳು

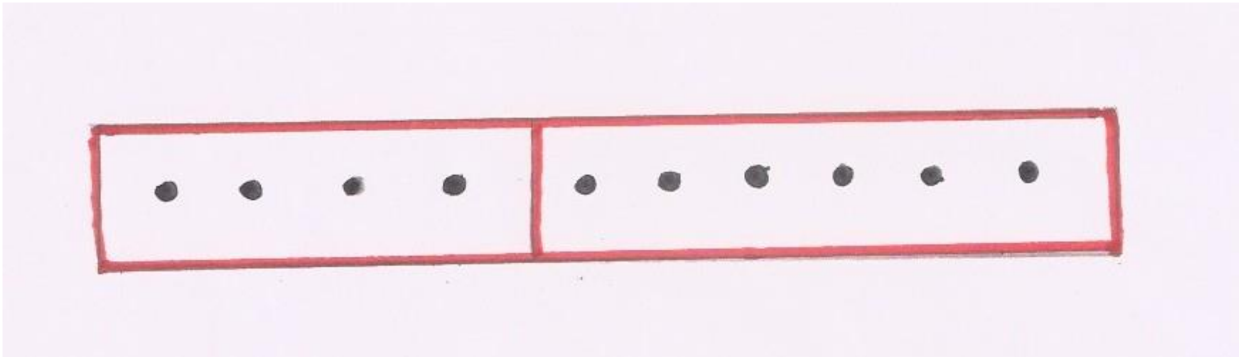
ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ ರೂಪದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಚಿತ್ರ 15 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಎಲ್ಲ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳ ಪ್ರಕಲ್ಪಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಹಂತ2: ಚಿತ್ರಗಳ ಸುತ್ತ ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಪೂರ್ಣ–ಭಾಗ ಸಂಬಂಧದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಇದು ಮೇಲೆ ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಭಾಗಗಳು ನಾಲ್ಕು ಕಪ್ ಕೇಕ್‌ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು 6 ಕಪ್ ಕೇಕ್‌ಗಳನ್ನೂ ಹೊಂದಿವೆ. ಇವೆರಡೂ ಸೇರಿ ಪೂರ್ಣಮಾಡಿ 10 ಕಪ್ ಕೇಕ್‌ಗಳಾಗುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 15

ಹಂತ3: ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ, ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಸ್ತಂಭಗಳ ಕೆಳಗೆ ಪೂರ್ಣವನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಬಾಣದ ಗುರ್ತುಗಳನ್ನೆಳೆಯಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 16

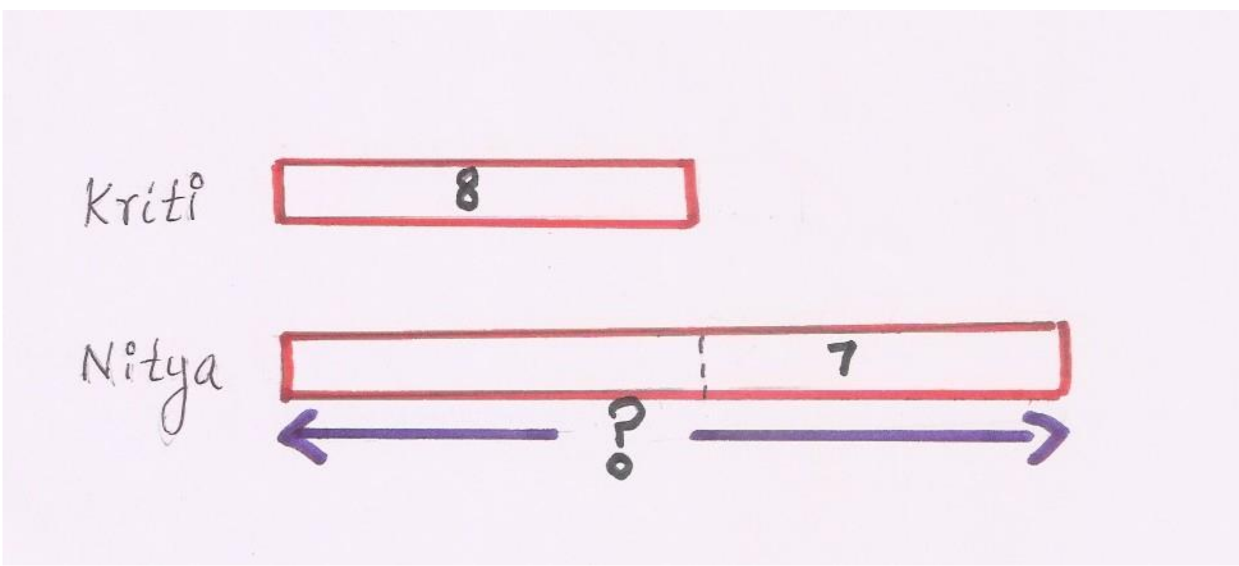
ಅರೆ–ಮೂರ್ತ (ಚಿತ್ರ) ಗಳಿಂದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ರೂಪಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಲು ಇದು ಸಹಕಾರಿ.

ಹಂತ4: ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಂದ ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಸೂಚಿಸಿ. ಸ್ತಂಭಗಳ ಕೆಳಗಿನ ಬಾಣಗಳು ಪೂರ್ಣವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಸ್ತಂಭಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ. ಇದು ಮಕ್ಕಳ ಮನಗಾಣುವಿಕೆಯನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಹಂತ5: ಹೋಲಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು ಬಹುಸ್ತಂಭಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಬಾಣದ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಸಬಹುದು. ಮೊತ್ತ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಸಹ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಬಹುದು.

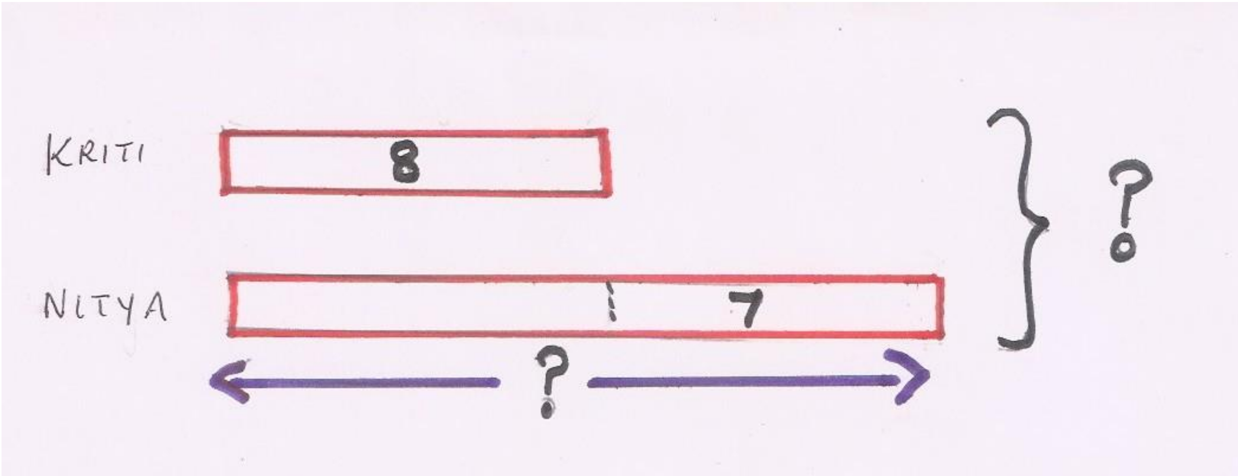
ಉದಾಹರಣೆ: ಹೋಲಿಕೆ

ಕೃತಿಯ ಬಳಿ ಎಂಟು ಮಿಠಾಯಿಗಳಿವೆ. ನಿತ್ಯಳಲ್ಲಿ ಕೃತಿಗಿಂತ 7 ಹೆಚ್ಚು ಮಿಠಾಯಿಗಳಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ನಿತ್ಯಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಮಿಠಾಯಿಗಳಿವೆ.



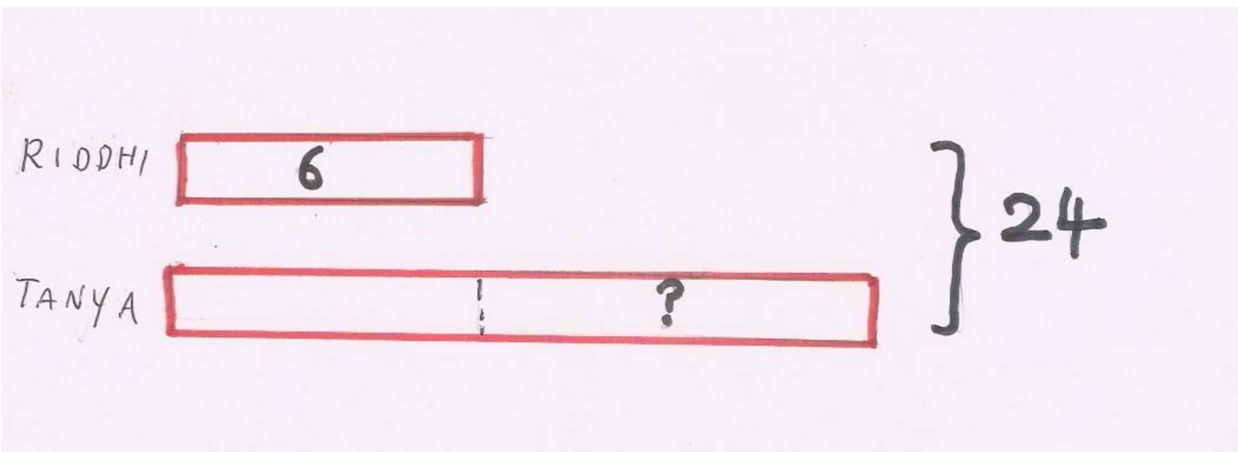
ಚಿತ್ರ 18

ಕೃತಿಯಲ್ಲಿ 8 ಮಿಠಾಯಿಗಳಿವೆ. ನಿತ್ಯಳಲ್ಲಿ ಕೃತಿಗಿಂದ 7 ಹೆಚ್ಚು ಮಿಠಾಯಿಗಳಿವೆ. ಇಬ್ಬರ ಬಳಿ ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಎಷ್ಟು ಮಿಠಾಯಿಗಳಿವೆ.



ಚಿತ್ರ 19

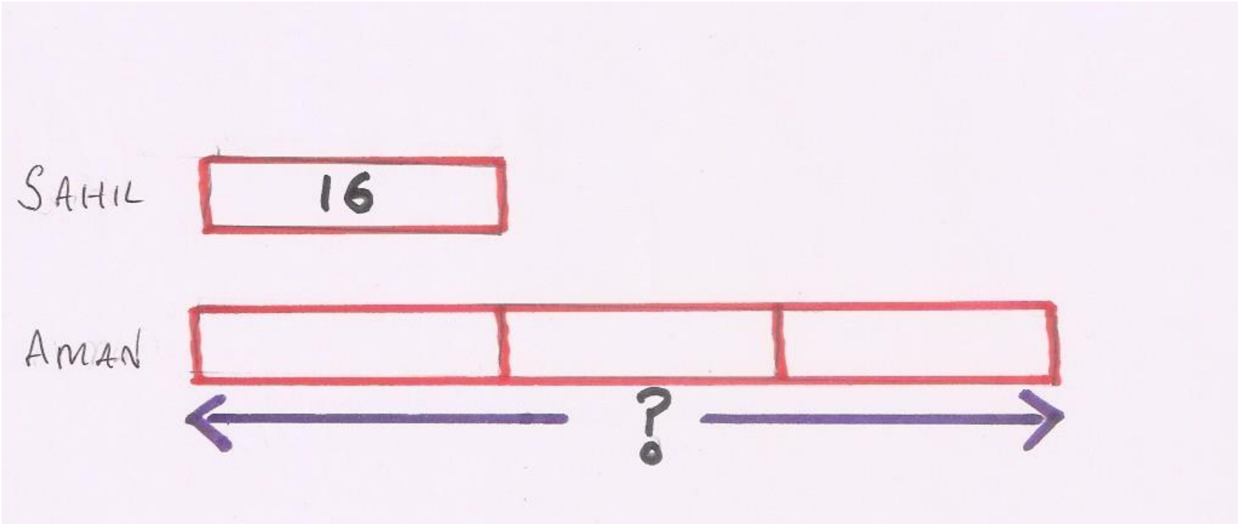
ತಾನ್ಯಾ ಮತ್ತು ರಿದ್ಧಿಯರ ಬಳಿ ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ 24 ಬಣ್ಣದ ಪೆನ್ಸಿಲುಗಳಿವೆ. ರಿದ್ಧಿಯ ಬಳಿ 6 ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ಗಳಿದ್ದರೆ ತಾನ್ಯಾ ಬಳಿ ರಿದ್ಧಿಗಿಂತ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಪೆನ್ಸಿಲುಗಳಿವೆ?



ಚಿತ್ರ 20

ಉದಾಹರಣೆ, ಗುಣಾಕಾರ

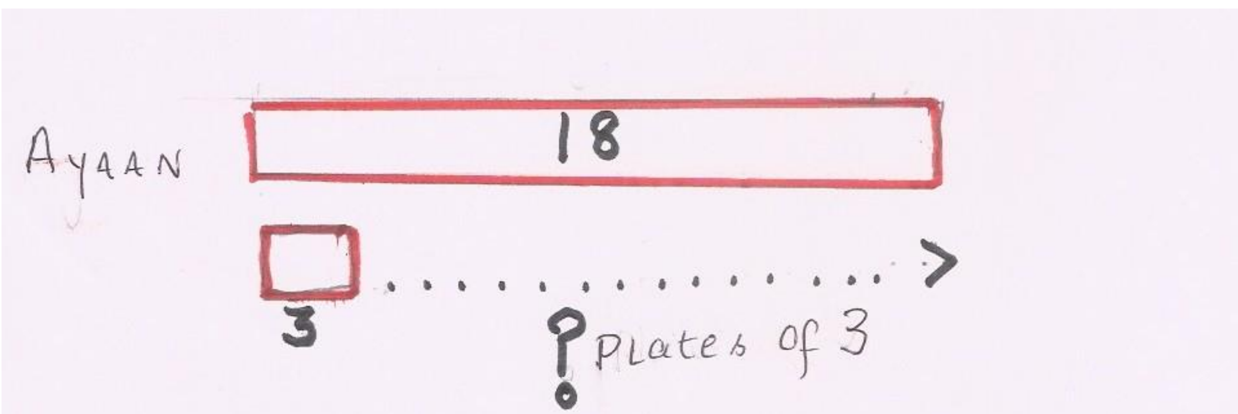
ಸಾಹಿಲನ ಬಳಿ 16 ಕಪ್ಪೆಚಿಪ್ಪುಗಳಿವೆ. ಅಮನ್ ಬಳಿ ಅದರ ಮೂರರಷ್ಟು ಇವೆ. ಅಮನ್ ಬಳಿ ಇರುವ ಕಪ್ಪೆಚಿಪ್ಪುಗಳೆಷ್ಟು?



ಚಿತ್ರ 21

ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ಭಾಗಾಕಾರ.

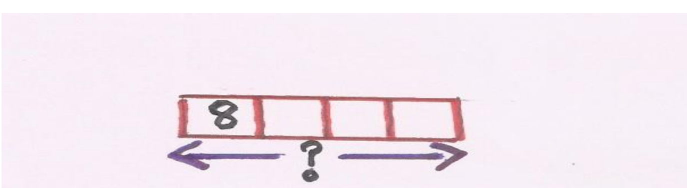
ಆಯಾನ್ ನ ಬಳಿ 18 ಬಿಸ್ಕೆಟ್‌ಗಳಿವೆ, ಪ್ರತೀ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಅವನು 3 ಬಿಸ್ಕೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತಾನೆ. ಅವನು ಎಷ್ಟು ತಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತುಂಬಿದ್ದಾನೆ?



ಚಿತ್ರ 22

ಉದಾಹರಣೆ: ಭಿನ್ನರಾಶಿ

ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಾಲು (1/4) ಭಾಗವು 8 ಆಗಿದೆ. ಆ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?

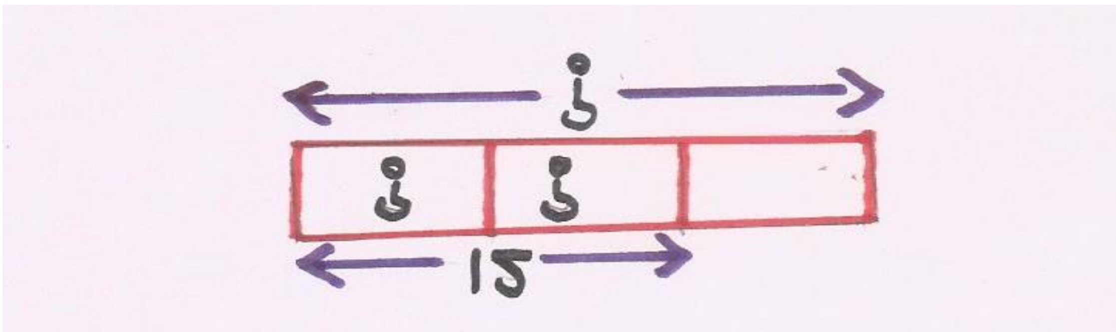


ಚಿತ್ರ 23

ಹಂತ 6: ಬಹಳಷ್ಟು ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಪೂರ್ಣಮತ್ತರದರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕುಂತಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಮಂಜಸ ಚಿತ್ರವೊಂದು ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಸೂಚಿಸಬಲ್ಲುದು. ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗಗಳ ಅಗತ್ಯಬೀಳುವ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿಯ ಹೊರಗೆ ಬರೆಯುವುದು ಉತ್ತಮ.

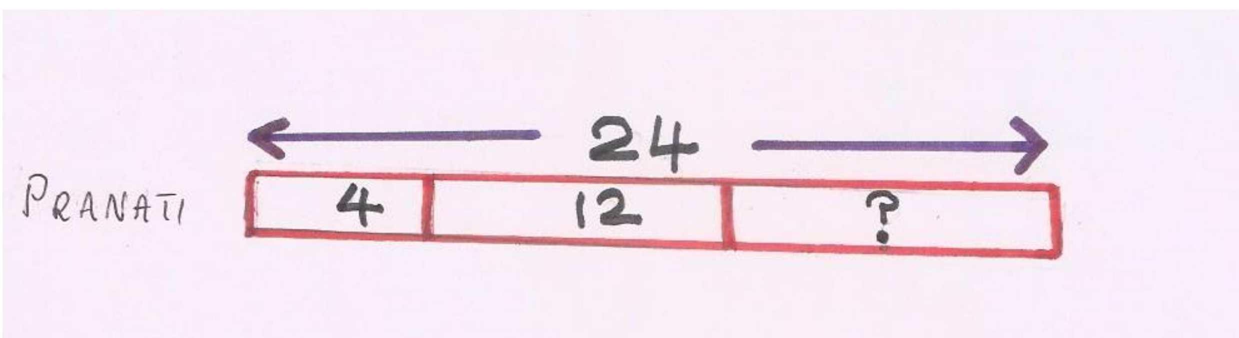
ಉದಾಹರಣೆ: ಬಹು ಸಂಖ್ಯಾಕ್ರಿಯೆಗಳು

ಪ್ರಣತಿಯು 24 ಕಪ್‌ಕೇಕ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದಳು. ತಾನು ನಾಲ್ಕು ತಿಂದು ಉಳಿದ 12ನ್ನು ಸ್ನೇಹಿತರಿಗೆ ನೀಡಿದಳು. ಈಗ ಅವಳ ಬಳಿ ಎಷ್ಟು ಕಪ್ ಕೇಕ್‌ಗಳಿವೆ?



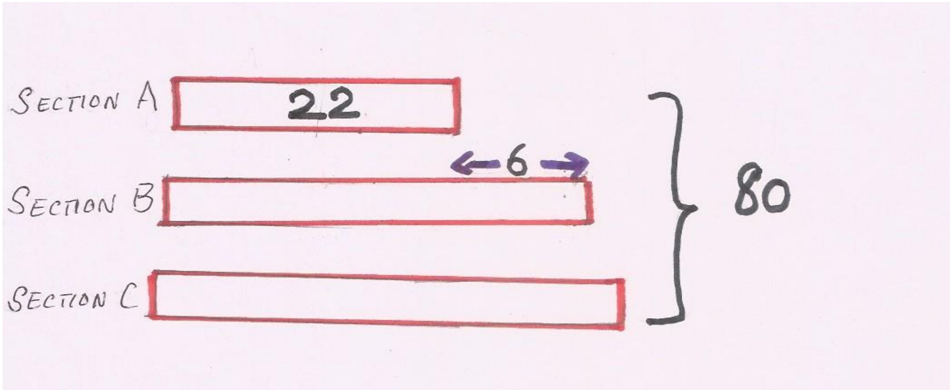
ಚಿತ್ರ 24

ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೂರನೆ ಎರಡು (2/3) 12 ಆಗಿದೆ. ಆ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?



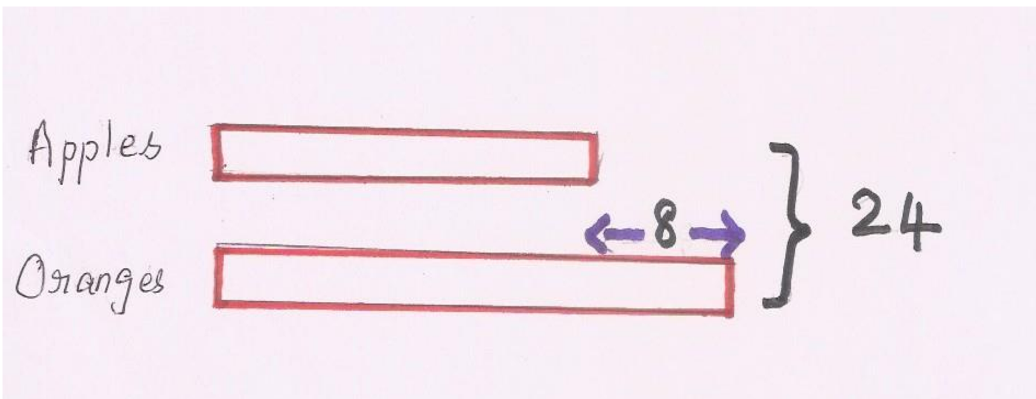
ಚಿತ್ರ 25

5ನೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ 80 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿದ್ದು ಅವರನ್ನು ಮೂರುವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಲಾಗಿದೆ. A ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ 22 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿದ್ದಾರೆ. C ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ 6 ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿದ್ದಾರೆ. ಹಾಗಾದರೆ B ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೆಷ್ಟು?



ಚಿತ್ರ 26

ಒಂದು ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸೇಬಿನಹಣ್ಣುಗಳಿಗಿಂತ 8 ಕಿತ್ತಳೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿವೆ. ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 24 ಹಣ್ಣುಗಳಿದ್ದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಸೇಬುಗಳಿವೆ?



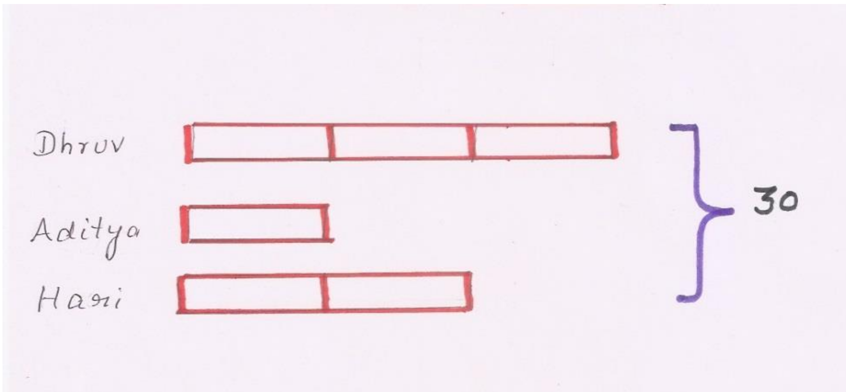
ಚಿತ್ರ 27

ಆಕೃತಿಯ ಬಳಿ 32 ಗೋಲಿಗಳಿವೆ. ಅದರಲ್ಲಿನ ಅರ್ಧದಷ್ಟನ್ನು ತನ್ನ ತಮ್ಮನಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಳು. ಉಳಿದಿರುವ ಅರ್ಧಭಾಗದಷ್ಟನ್ನು ತನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತೆಗೆ ಕೊಟ್ಟಳು. ಈಗ ಅವಳಲ್ಲಿರುವ ಗೋಲಿಗಳೆಷ್ಟು?



ಚಿತ್ರ 28

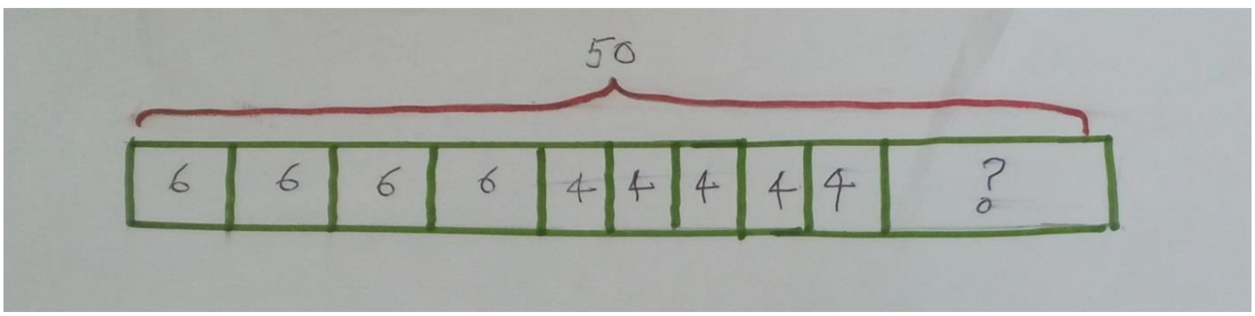
ಧ್ರುವನ ವಯಸ್ಸು ಆದಿತ್ಯನ ವಯಸ್ಸಿಗಿಂತ ಮೂರರಷ್ಟಿದೆ. ಹರಿಯು ಆದಿತ್ಯನಿಗಿಂತ ಎರಡುಪಟ್ಟು ವಯಸ್ಸಿನವನು. ಅವರುಗಳ ವಯಸ್ಸುಗಳ ಮೊತ್ತ 30. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ವಯಸ್ಸೆಷ್ಟು?



ಚಿತ್ರ 29

ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯು ಬೀಜಗಣಿತಿಯ ಚಿಂತನೆಗೆ ಪೂರ್ವಪೀಠಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿರುವ ವಿಧಾನದಿಂದ, ಅಮೂರ್ತ ಚಿಂತನೆಗೆ ತಲುಪುವ ಮೊದಲೇ ಮಗು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಸಮರ್ಥವಾಗುವತ್ತಾರೆ.

ಶ್ರೀಮತಿಯು ನಾಲ್ಕು ದೊಡ್ಡ ಮಾವುಗಳನ್ನು 6 ರೂಪಾಯಿ ದರದಲ್ಲಿಯೂ, ಐದು ಚಿಕ್ಕ ಮಾವುಗಳನ್ನು 4 ರೂಪಾಯಿ ದರದಲ್ಲಿಯೂ ಕೊಂಡಳು. ಹಣ್ಣು ಮಾರುವವನಿಗೆ ಅವಳ 50 ರೂಪಾಯಿನೋಟು ಕೊಟ್ಟಳು. ಅವಳು ಹಣ್ಣುಮಾರುವವನಿಂದ ಎಷ್ಟು ಚಿಲ್ಲರೆ ಹಿಂಪಡೆದಳು?

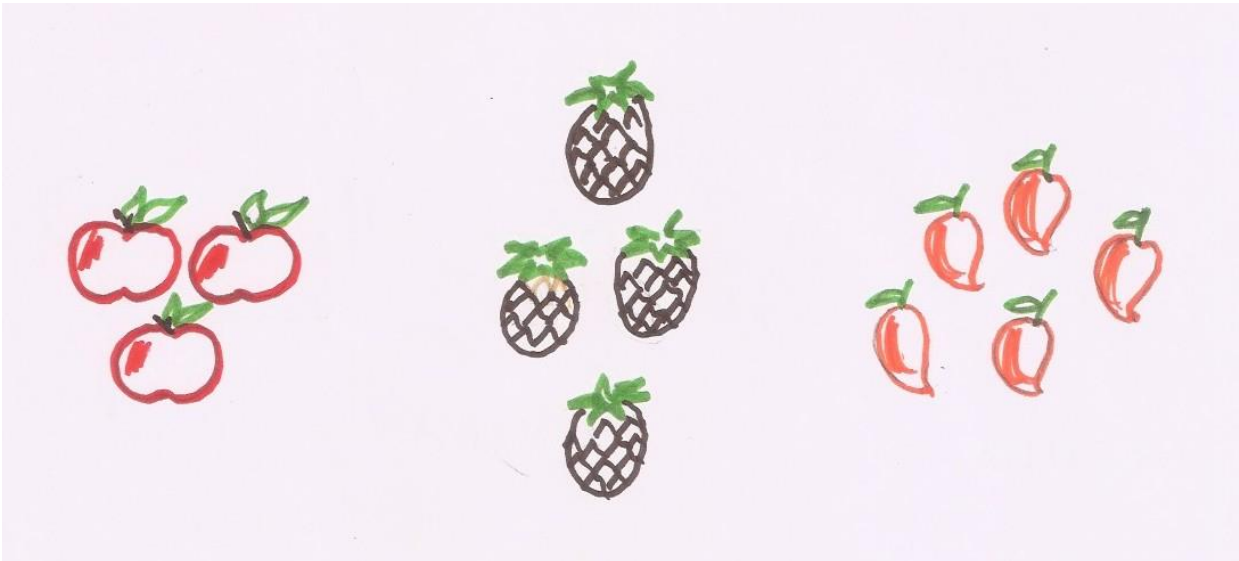


ಚಿತ್ರ 30

<u>ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಬಹಿರ್ಯೋಚನೆಯ ವಿಧಾನ</u>

ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಬಹಿರ್ಯೋಚಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಇಂಬುಗೊಡುತ್ತವೆ. ಶಿಕ್ಷಕ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಹೇಳುತ್ತಾ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಆರಂಭಿಸಿದರೆ, ಮಕ್ಕಳೂ ಸಹ ಉತ್ತಮ ಸಮಸ್ಯಾಪರಿಹಾರದ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅರಿಯುವರಲ್ಲದೇ, ಉತ್ತಮವಾಗಿ ವಾಚಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ತಮ್ಮ ಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗೊಳಿಸುವುದು ಕಷ್ಟವೆಂದು ತೋರಿದಾಗ ಶಿಕ್ಷಕ ತಾನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಯೋಚಿಸಿ ನಿರ್ಧರಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ಯೋಚನೆಗಳನ್ನು ಶಬ್ದರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಆರಂಭಿಸುತ್ತಾರೆ. ತಮ್ಮ ಓರಗೆಯವರನ್ನು ಆಲಿಸುವುದು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಹುಮುಖವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಮಕ್ಕಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಗ್ರಹಿಕೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಕ್ರಿಯಾ ವಿಧಾನವನ್ನು ತೆರೆದಿಡುವುದಲ್ಲದೇ ತಪ್ಪು ಗ್ರಹಿಕೆಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರುತ್ತದೆ.

ಮಟ್ಟ: ತರಗತಿ 2



ಚಿತ್ರ 31

ಇಲ್ಲಿ 3 ರೀತಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳಿವೆ. ಯಾವ ಎರಡು ರೀತಿಯ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸೇರಿ 8 ಹಣ್ಣುಗಳಾಗುತ್ತವೆ?

ಶಿಕ್ಷಕರು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಹೇಳಿತೊಡಗುತ್ತಾರೆ.

ಮೊದಲೆರಡು ಗುಂಪುಗಳು ಸೇರಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆಯೇ? ಇಲ್ಲ 3 ಮತ್ತು 4 ಸೇರಿ 7 ಆಗುತ್ತದೆ.

2 ಮತ್ತು 3 ರೀತಿಯಲ್ಲು ಸೇರಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆಯೇ? ಇಲ್ಲ, 4 ಮತ್ತು 5 ಸೇರಿ 9 ಆಗುತ್ತದೆ.

ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯ ರೀತಿಯವು? ಹೌದು 3 ಮತ್ತು 5 ಸೇರಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

ಮಟ್ಟ: ತರಗತಿ 3



ಚಿತ್ರ 32

ಮೊದಲ ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ 6 ಮತ್ತು 2ನೇಯ ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ 10 ಹಣ್ಣುಗಳಿವೆ. ಎರಡನೇ ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮೊದಲನೆ ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವುದರ ಮೂರರಷ್ಟಾಗಲು ಮೊದಲ ಬುಟ್ಟಿಯಿಂದ ಎರಡನೇ ಬುಟ್ಟಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದಿಡಬೇಕು?

ಒಂದು ಹಣ್ಣನ್ನು ಮೊದಲ ಬುಟ್ಟಿಯಿಂದ ಎರಡನೇ ಬುಟ್ಟಿಗೆ ಇಟ್ಟರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ? ಮೊದಲ ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ 5 ಮತ್ತು 2ರಲ್ಲಿ 11 ಆಗುತ್ತದೆ. 5ರ ಮೂರರಷ್ಟು 11 ಅಲ್ಲ.

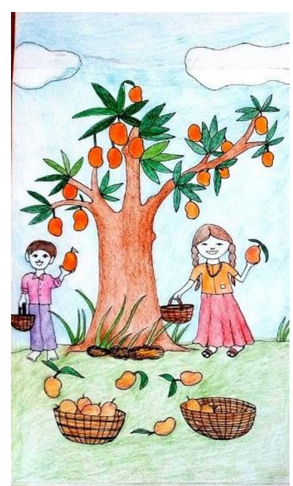
ಮೊದಲ ಬುಟ್ಟಿಯಿಂದ ಎರಡು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಎರಡನೇ ಬುಟ್ಟಿಗೆ ಹಾಕಿದರೆ, ಮೊದಲ ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ 4 ಮತ್ತು ಎರಡರಲ್ಲಿ 12 ಆಗುತ್ತದೆ. 4 ರ ಮೂರರಷ್ಟು.

ಒಬ್ಬನಲ್ಲಿ 14ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆದರೆ 20ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿವೆ. ಒಮ್ಮೆಗೆ 2 ರಂತೆ ಎಣಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಒಮ್ಮೆಗೆ 3ರಂತೆ ಎಣಿಸಿದಾಗ 2 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಉಳಿದುಬಿಡುತ್ತವೆ. ಅವನಲ್ಲಿರುವ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೆಷ್ಟು?

ಅವನಲ್ಲಿ 15 ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರಬಹುದೇ? ಎರಡರಂತೆ ಎಣಿಸಿದರೆ ಅವನಲ್ಲೇನೋ ಒಂದು ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ 3 ರಂತೆ ಎಣಿಸಿದರೆ ಮೊಟ್ಟೆ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು 15 ಆಗಿರಲಾರದು. ಅದು 16 ಆಗಿರಬಹುದೇ? ಇತ್ಯಾದಿ

<u>ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಶಾಬ್ದಿಕ (ಕತೆಯಂತೆ) ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಂಖ್ಯಾಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಬರೆಯುವುದು.</u>

ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಸನ್ನಿವೇಶವಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕ ನೀಡಬಹುದು. ಈ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಹೊಂದುವಂತೆ ಮಕ್ಕಳು ಒಂದು ಕತೆಯ ರೂಪದ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಳಬಹುದು. ಮಕ್ಕಳು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲು ಅಸಮರ್ಥನಾಗಿದ್ದರೆ, ಶಿಕ್ಷಕರು ಮಕ್ಕಳು ಹೇಳಿದುದನ್ನು ಕಪ್ಪು ಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬರೆಯಬೇಕು. ಮಕ್ಕಳು ಚಿತ್ರದಿಂದ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ಹೇಳಿದಾಗ ಅವರಿಗೆ ಬೇರೆಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಕತೆಗಳು ಹೊಳೆಯಬಹುದು. ಅವುಗಳನ್ನು ಬಹುಮುಖಿಯಾಗಿ ನೋಡುವ ಆಸ್ಪದವಿದೆ. ಈ ವಿಧಾನವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೌಲ್ಯಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಮಗುವನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇಡುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 33

ಶಿಕ್ಷಕ ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯಾಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ, ಇಂತಹುದೇ ಕತೆ ಅಥವಾ ಪ್ರಶ್ನೆ ರಚಿಸಲು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹೇಳಬಹುದು.

ಉದಾಹರಣೆ: 15–(5+7) ಮತ್ತು 15–(5+7) ಇವೆರಡಕ್ಕೂ ಕತೆರೂಪದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ಎರಡೂ ಕತೆಗಳನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಇವು ಹೇಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ?

ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಿಷಯಾಧಾರಿತ, ಬಾಲಸ್ನೇಹಿಯಾದ, ವಿವಿಧ ಗಣಿತೀಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ.

<u>ಹೊರಸಂಚಾರದಲ್ಲಿ ಗಣಿತ</u>

ಕೆಲವು ಮಕ್ಕಳ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೊರಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಹೊರಟರು.

1. 30 ಮಕ್ಕಳು 6 ಶಿಕ್ಷಕರು ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು
2. ಪ್ರತೀ ಕಾರಿನಲ್ಲಿ 6 ಮಂದಿ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಕಾರುಗಳು?
3. ಒಂದು ಕಲ್ಲಂಗಡಿಹಣ್ಣನ್ನು 9 ಜನ ಹಂಚಿಕೊಂಡರೆ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಹಣ್ಣುಗಳು?
4. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೆ 3 ರಂತೆ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಬಸ್ಕತ್ತುಗಳು?
5. ಕಿತ್ತಳೆ ಷರಬತ್ತಿನ ಬಾಟಲಿ 40 ಲೋಟ ಷರಬತ್ ತಯಾರಿಸಿದರೆ ಎಷ್ಟು ಲೋಟ ಉಳಿಯಿತು?
6. ಒಂದು ಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ 10 ಪೇಪರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳು ಎಷ್ಟು ಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು?
7. ಪ್ರತೀ ಪ್ಯಾಕೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ 6 ಪೂರಿಗಳು 18 ಪ್ಯಾಕೆಟ್‌ಗಳು. ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಪೂರಿಗಳು?
8. ಹಗ್ಗ ಎಳೆಯುವಾಟಕ್ಕೆ 2 ತಂಡಗಳು ಪ್ರತೀ ತಂಡದಲ್ಲೆಷ್ಟು ಮಂದಿ?
9. ಎಲ್ಲ ಮಕ್ಕಳನ್ನು 6 ತಂಡ ಮಾಡಿದರೆ ಪ್ರತೀ ತಂಡದಲ್ಲೆಷ್ಟು ಮಕ್ಕಳು?
10. ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 8.30 ಕ್ಕೆ ಬಿಟ್ಟು ಸಂಜೆ 4.30ಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿದರೆ ಹೊರಗೆ ಕಳೆದ ಕಾಲ ಎಷ್ಟು?

<u>ಬಾಯ್ದೆರೆ ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆ ವಿಧಾನ</u>

ಗಣಿತದ ಶಬ್ದಸಂಪತ್ತಿನ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಗೂ ಶಾಬ್ದಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಪ್ರತೀದಿನ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದ ಸರಳ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನೀಡುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಉದಾಹರಣೆಗಳು:

1. ಮೊತ್ತವು ಹತ್ತಾಗುವ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ
2. ಎರಡು ದಾಳಗಳನ್ನು ಎಸೆಯುವುದರಿಂದ ಗುಣಲಬ್ಧ 12 ನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯಬಹುದು?
3. 18ನ್ನು ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗುಳ್ಳ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಳು
4. 24ರ ಅತೀಚಿಕ್ಕ ಎರಡಂಕಿ ಅಪವರ್ತನ ಯಾವುದು?
5. ನಿಶ್ಶೇಷವಾಗಿ 7 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ ಕೆಲವು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೇಳು
6. 10 ಮತ್ತು 20 ರ ನಡುವೆ ಇರುವ ನಾನು ಒಂದು ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆ ಆದರ 3 ರ ಗುಣಾಕಾರ ಮಗ್ಗಿಯಲ್ಲಿ ನಾಬರುವೆ, ನಾನು ಯಾರು?

ಕಪ್ಪುಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದಂಕಿ ಅಥವಾ ಎರಡಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ "ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಗಣಿತದ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನಿನಗೆ ಯೋಸಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾದ ಏನನ್ನಾದರೂ ಹೇಳು". ಮಕ್ಕಳು ಬೆಸ, ಸರಿ, ಅಪವರ್ತನ, ಗುಣಲಬ್ಧ, ಅವಿಭಾಜ್ಯ, ಸಂಯುಕ್ತ, ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ, ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಒಂದು ಕಡಿಮೆ, ಮುಂತಾದ ಯಾವ ಪದಗಳನ್ನಾದರೂ ಮಕ್ಕಳು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ವರ್ಣಿಸುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಗಳನ್ನು ಹೇಳಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿ.

ಆಟ: 20 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು. ಶಿಕ್ಷಕರು 1 ರಿಂದ 100ರ ಒಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಗಣಿತೀಯ ಪದಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮಕ್ಕಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಲು ಉತ್ತೇಜಿಸಿ (ಉತ್ತರವು 'ಹೌದು' ಅಥವಾ 'ಇಲ್ಲ' ಎಂದು ಮಾತ್ರ ಇರಬೇಕು) 20 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿ ಉತ್ತರ ಹೇಳಲು ಮಕ್ಕಳು ಶಕ್ಯರಾಗಬೇಕು.